

【調査報告】

# 玉川学園構内における社会性カリバチの発生状況に関する記録 ——特に種構成と営巣場所について——

西村正和<sup>1</sup>・小野正人<sup>1,2</sup>

## 要約

本報は、本学園構内に生息するアシナガバチ類及びスズメバチ類を含む「社会性カリバチ」について、2010年度から2021年度までの11年間の営巣記録をもとに、その種構成や営巣場所について分析したものである。今回、本学園構内では例年 $18.9 \pm 11.9$  (平均 $\pm$ 標準偏差) 個のアシナガバチ類の巣と、 $12.8 \pm 7.1$  個のスズメバチ類の巣が確認されていたことが示された。また、アシナガバチ類ではキアシナガバチ (*Polistes rothneyi*) がアシナガバチ類全体の巣の確認件数の78.0%を占める優占種であり、本種が他を圧倒しているように見られるのに対し、スズメバチ類においてはキロスズメバチ (*Vespa simillima*) がスズメバチ類全体の巣の確認数の45.1%を占める優占種でありながらも、コガタスズメバチ (*V. analis*, 13.7%) やオオスズメバチ (*V. mandarinia*, 8.5%) を含む他の種も比較的多く分布し、本学園構内に生息するスズメバチ相に多様性が認められることが示された。加えて、学園構内に多産する社会性カリバチ類の営巣場所の傾向について整理し、刺害発生の予防に向けた観点も含めて紹介した。

キーワード：アシナガバチ類、スズメバチ類、種構成、営巣場所、刺害予防

## はじめに

本学園の広大なキャンパス (61万 $m^2$ ) には多様な動植物が生息し、東京都に所在しながら今もなお自然が多く残されている。このような環境のもと、アシナガバチやスズメバチといった「社会性カリバチ」の営巣も、学園構内の樹木や土中の空洞、あるいは建造物に例年のように認められている。

ハチによる建造物への巣の創設や樹木等へのハチの飛来が認められた場合、児童や生徒、学生の安全確保の観点から、飛来するハチの防除や巣の駆除等の適切な対応が求められる。そのため、学園の敷地内におけるハチ類の発生状況については、本学園総務部キャンパスセキュリティセンター (CSC) において常に監視が行われ、記録が行われてきた。著者らもまた、学園構内にて確認された社会性カリバチ類を研究の対象として定め、巣の採取や捕集にあたってきたことから、学園構内におけるハチ類の発生状況についての記録を蓄積してきた。一方で、ある地区におけるハチ類の発生の動向を長期的に調

査した報告事例は極めて少なく、本学におけるハチ類の発生の記録を分析し、報告する事の意義は大きいと考えた。

今回、本学園総務部CSCの協力のもと、2010年度から2021年度までの11年間に玉川学園構内において営巣が確認されたハチ類の記録に基づき、本学園構内での社会性カリバチの発生の特徴について報告し、ハチによる刺害の発生予防に向けた留意点等も併せて紹介したい。

## 社会性カリバチの生活史の概略

日本をはじめとする温帯の気候帯の地域では、アシナガバチ類やスズメバチ類は「春先に女王バチにより巣が創設され、夏から秋にかけて巣が発達したのち、晩秋に繁殖個体である雄バチと新女王バチを輩出し解散する」という1年性の生活史をもつ (図1; 松浦, 1995; 小野, 1997)。

例年、盛夏を過ぎて秋に差し掛かるころにはハチの巣は大きく発達しており、その巣の様相から「この巣は果

<sup>1</sup> 玉川大学大学院農学研究科資源生物学専攻 東京都町田市玉川学園6-1-1

<sup>2</sup> 玉川大学学術研究所ミツバチ科学研究センター 東京都町田市玉川学園6-1-1  
責任著者：西村正和 mnishimura@lab.tamagawa.ac.jp



図1 温帯地域における社会性カリバチの生活史

アシナガバチ類やスズメバチ類の「年1化性」の生活環を「キイロスズメバチ」を例に模式的に示す。

たして何年かけて成長したものなのか」と思われる方もおられるようであるが、在来の社会性カリバチは上述の通り1年性の生活史を持つため、「ハチが生活を営んでいる巣」は、遍く築数ヶ月の「新築物件」なのである。

このとき、前年に作られた巣は翌年以降に巣を新たに創設する際の「足場」として用いられることはあっても、「巣」としての機能がそのまま翌年以降に引き継がれることは決してなく、前年以前に作られた巣が翌年の春以降に家屋に残っていることに対して、過度に心配をする必要は実際には無いと言ってよい。

### 玉川学園構内に生息する社会性カリバチ

本学のキャンパスには自然豊かなエリアと校舎等の建造物が主体となっている人工的な環境のエリアが混在しており、様々な食性や営巣習性をもつ社会性ハチ類が同所的に生息する。以下に、本学園の敷地内にて生息が確

認されているハチ類のうち、特に「アシナガバチ類」及び「スズメバチ類」の2つのグループについて紹介する。

#### アシナガバチ類 (Polistinae: アシナガバチ亜科)

本学園の構内には、「アシナガバチ (*Polistes*) 属」及び「ホソアシナガバチ (*Parapolybia*) 属」の2つの属に分類される種が生息している。即ち、キアシナガバチ (*Polistes rothneyi*)、セグロアシナガバチ (*P. jokahamae*)、コアシナガバチ (*P. snelleni*)、キボシアシナガバチ (*P. nipponensis*)、フタモンアシナガバチ (*P. chinensis*)、ムモンホソアシナガバチ (*Parapolybia crocea*) の6種の本州産亜種である (Plate 1, 2)。前者の2種は *Gyrostoma* 亜属に分類される大型のアシナガバチである。キアシナガバチはその名の通り、体が鮮やかな黄色のハチであり、里山等、自然豊かな環境と人里との境界域に多く見られる。一方、セグロアシナガバチは市街地に比較的多く生

息する傾向にあり、過去には学園構内での発生数は少なかったが、近年では確認数が若干の増加傾向にある。容姿はキアシナガバチに似るが、前種に比べて体色が全体的にややオレンジ色を帯びる。コアシナガバチとキボシアシナガバチは *Polistella* 亜属に分類される種であり、前者は市街地から森林にかけ比較的幅広い環境に分布するのに対し、後者は緑地や森林等の自然豊かなエリアに比較的多く見られる種である。フタモンアシナガバチは *Polistes* 亜属に分類され、市街地等に多くみられる種であるが、本学園構内においては発見例が非常に少ない。ムモンホソアシナガバチは前述した種群とは異なる *Parapolybia* 属に分類され、名前の通り細身のハチであり、蛍光色の黄色の体色が目に鮮やかに映るハチである。

#### スズメバチ類 (Vespinae: スズメバチ亜科)

本学園構内には、「スズメバチ (*Vespa*) 属」及び「クロスズメバチ (*Vespula*) 属」に属する種の生息が確認されている。即ち、*Vespa* 属に分類されるオオスズメバチ (*Vespa mandarinia*)、ヒメスズメバチ (*V. ducalis*)、キイロスズメバチ (*V. simillima*)、コガタスズメバチ (*V. analis*)、モンズズメバチ (*V. crabro*)、チャイロスズメバチ (*V. dybowskii*) の6種と、*Vespula* 属に分類されるクロスズメバチ (*Vespula flaviceps*) の1種の計7種の本州産亜種である (Plate 3, 4, 5, 6, 7)。スズメバチ類については、特に *Vespa* 属に分類される種において、本州に分布する6種全てが生息している点は、本学園構内に見られる社会性カリバチ類の種構成について特筆に値する点であろう。オオスズメバチは森林等の自然豊かな環境に生息するハチであり、社会性ハチ類の中でも最も大型のハチの一種である。本種は在来の環境の食物連鎖において強力な捕食者として君臨し、大型の昆虫類やクモ等を捕食する。また、他の社会性ハチ類の巣を集団で襲い、対象の巣を壊滅させたのちに幼虫や蛹を略奪するという極めて特徴的な採餌行動を進化させており、同所性のアシナガバチ類やミツバチ類、そしてスズメバチ類にとって極めて大きな捕食圧をもたらす「天敵」としての側面も有する。キイロスズメバチとコガタスズメバチは人工物にも巣を比較的多く構える柔軟な営巣習性を持ち、餌のレパートリーの幅も広い種である。都市環境にいち早く適応したスズメバチであり、近年の都市部におけるスズメバチの増加の一端を担っているハチである。ヒメスズメバチは食性の点で、タンパク質源をアシナガバチ類の幼虫や蛹の「体液」のみに依存するという際立った特徴を持つ。このことから、アシナガバチ類にとっては全

営巣期間を通した天敵となっている。モンズズメバチはセミ類を主なタンパク質源とする傾向が強い種であるが、トンボやバッタ、キリギリス、コオロギ等といった昆虫も餌のレパートリーに持つ。自然豊かな森林帯や里山に多く見られる種である。チャイロスズメバチはモンズズメバチやキイロスズメバチの営巣初期の巣に入り込み、その創設女王を殺した後に自らが家主となる「社会寄生」という、極めて特異な習性を持つ種である。この習性は非常に興味深いものであるが、本種が発生数の少ないスズメバチであることから、その生態は未だ、明らかになっていない点が多い。

*Vespula* 属の種については、土中に巣を構える種が多いことに加え、ハチそのもののサイズが小さいことから営巣の確認自体が困難であり、学園構内に分布する種の実態については不明な点が多いと言える。しかし、近年、生息に適した自然環境の喪失により生息数が少なくなってしまっているクロスズメバチが学園構内にてしばしば確認されていることから、学園構内の自然環境が非常に豊かであることを示しているものと思われる。

#### 社会性カリバチの発生の傾向と特徴

玉川学園構内において2010年から2021年の間に営巣が確認された事例について、種が特定できたものを集計すると、アシナガバチ類、スズメバチ類それぞれにおいて図2のようになった。

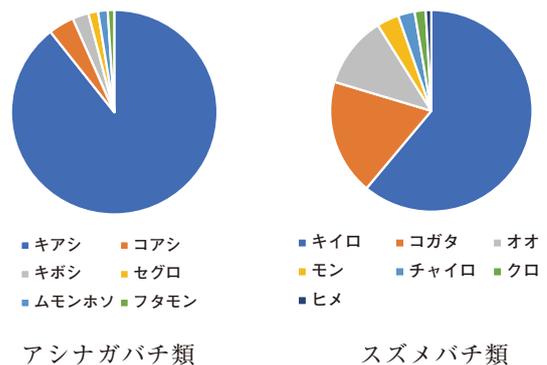


図2 玉川学園構内において2010年から2021年にかけて確認された社会性カリバチの巣の種構成

凡例の種名は略称表記としており、例えば「キアシナガバチ」は「キアシ」、「キイロスズメバチ」は「キイロ」等とした。

ここで集計の対象とした学園構内におけるハチ類の確認件数は、その発生数を反映していると思われる。そして、この集計結果に基づいて、学園構内のアシナガバチ

類及びスズメバチ類の発生の傾向については、以下のことが推察される。

まず、本学園におけるアシナガバチ類の優占種は、他種の報告件数を圧倒的に凌ぐキアシナガバチであると言える（表1）。他の種については、例年ごく少数の巣が確認されるに留まっており、その原因については明らかにはなっておらず、興味深い点である。

表1 玉川学園構内において2010年から2021年の期間に確認されたアシナガバチ類各種の巣の数

巣が確認された種	巣の発見件数(件)	各種が占める割合(%)
キアシナガバチ	177	78.0
コアシナガバチ	8	3.5
セグロアシナガバチ	5	2.2
キボシアシナガバチ	3	1.3
ムモンホソアシナガバチ	3	1.3
フタモンアシナガバチ	2	0.9
(種の特定に至らなかった事例)	(29)	(12.8)

表2 玉川学園構内において2010年から2021年の期間に確認されたスズメバチ類各種の巣の数

巣が確認された種	巣の発見件数(件)	各種が占める割合(%)
キイロスズメバチ	69	45.1
コガタスズメバチ	21	13.7
オオスズメバチ	13	8.5
モンスズメバチ	4	2.6
チャイロスズメバチ	3	2.0
クロスズメバチ	2	1.3
ヒメスズメバチ	1	0.7
(種の特定に至らなかった事例)	(40)	(26.1)

スズメバチ類に関しては、キイロスズメバチが優占しており、次いでコガタスズメバチの確認件数が多いことが見て取れる（表2）。これらの2種は営巣場所や餌資源の選好の幅が広く、都市環境にいち早く適応したスズメバチであり、本学園構内においても建造物への営巣が多く認められている。一方、森林性の種であり、且つ前述のスズメバチ2種の天敵であるオオスズメバチが次いで多く発生している点は、本学のスズメバチ類の発生相を特徴づけるものであると言える。加えて、スズメバチ類では表2に含まれる種について、巣の確認までは至らずとも、ほぼ全ての種が学園構内において例年確認されており、アシナガバチ類に比較して多様な種が学園構内や

その近辺に分布している点も、当地におけるスズメバチ相の特徴であると言えよう。

### 社会性カリバチの発生における年次変動

次いで、アシナガバチ類及びスズメバチ類の発生数の推移について、同じく2010年から2021年の間中の各年の発生数の推移を下図に示す（図3）。

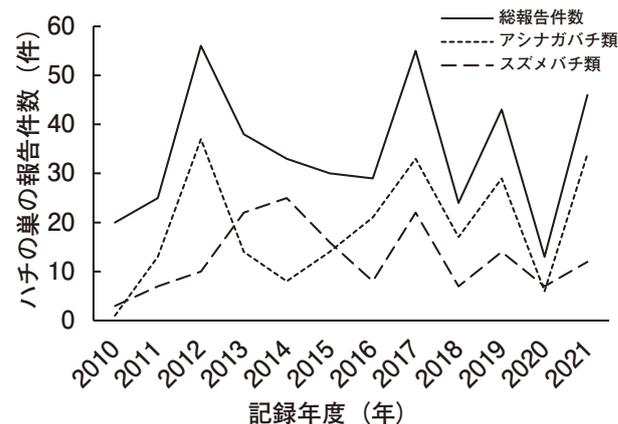


図3 玉川学園構内における11年間にわたる社会性ハチ類の巣の確認件数

図中の「総報告件数」は種及びアシナガバチ類・スズメバチ類の判別がなされていない報告を含むため、ある年次におけるアシナガバチ類、スズメバチ類の巣の報告件数を加算しても必ずしも当年の総報告件数とならない点に注意されたい。

図3より、本学園構内におけるアシナガバチ類及びスズメバチ類の発生数には、比較的大きな年次変動が認められることが見て取れる。その背景については言明できることは少ないのが現状であるが、前年や当年の気候条件や天敵の発生状況等、様々な要因が複合していることは想像に難くない。

ここで、各分類群それぞれの営巣の確認件数について年次平均と標準偏差を求めると、アシナガバチ類では  $18.9 \pm 11.9$  件（平均±標準偏差）、スズメバチ類においては  $12.8 \pm 7.1$  件となった。このとき、2020年度については、新型コロナウイルスの感染拡大予防の施策として学園構内の校舎の使用等が制限を受けていたため、ハチの巣が発見されにくい状況であったと推察される。その可能性を考慮して同年の報告を集計から除外すると、年あたりの平均営巣確認件数は更に多くなり、アシナガバチ類においては  $20.1 \pm 11.7$  件、スズメバチ類においては  $13.3 \pm 7.2$  件となった。

これらの種のうち、キアシナガバチが本学園構内にお

表3 玉川学園構内において優占的な社会性カリバチの2015年から2021年間の年次発生件数

年度	種同定されたハチの巣の発生件数			
	キアシナガバチ	キイロスズメバチ	コガタスズメバチ	オオスズメバチ
2015	14	12	2	0
2016	18	2	5	1
2017	30	14	4	3
2018	16	5	0	1
2019	27	6	8	0
2020	4	5	1	0
2021	25	6	1	4
平均 (標準偏差)	19.1 (9.0)	7.1 (4.3)	3.0 (2.8)	1.3 (1.6)

けるアシナガバチ類の巣の確認件数の75%以上を占めており、キイロスズメバチ、コガタスズメバチ、オオスズメバチの3種でスズメバチ類全体の巣の確認件数の約67%を占めている(表1, 2)。これら4種の年次発生数の動向について、営巣事例の全件の種同定がなされるようになった2015年以降の記録を集計すると、表3の通りとなった。

これらの値は、本学園の敷地面積の広さを考慮しても決して小さなものとは言えないものであろう。そのような環境のもとでは、一般に「刺症性の衛生害虫」としての印象が強い社会性カリバチ類と相対する機会が少なからずあるものと念頭に置き、彼らの営巣習性や刺されないための留意点等を心得ておくことが、安全確保の観点から求められるように思われる。

### 営巣場所の特徴

先述の通り、アシナガバチ類においてはキアシナガバチが本学園構内における巣の報告件数の75%以上を占めており、スズメバチ類においてはキイロスズメバチ、コガタスズメバチ、オオスズメバチの3種で全体の発生件数の約68%を占めている。社会性ハチ類の営巣状況について、特に詳細な記録が残されている事例を基に、これら4種の巣の発見事例について分析すると、それぞれの種の営巣習性について、下記のようなことが明らかとなった。

#### キアシナガバチ

本学園構内において発見された本種の134個の巣のうち、94.8%は建造物の軒下や窓枠、通風孔等に巣を構えており、樹木等の自然物に営巣した例は5.2%に留まっている。本学園構内のアシナガバチ類の発生状況と照ら

し合わせて考えると、当地の環境においては、アシナガバチ類では本種のみが人工的な建造物を営巣場所として積極的に利用していると言える。本種の働きバチは6月の中旬から羽化し始めることから、安全確保の観点からは、夏場に開放する窓についてはそれ以前に巣の有無を確認しておくことが推奨される。

#### キイロスズメバチ

本種は建造物に巣を構えることが非常に多い種であり、本学園構内においても建造物を積極的に営巣場所として選んでいることは間違いない。

一方で、本種は営巣初期には小さな閉鎖空間等に巣を創設し、巣の発達に従ってスペースが不足してくると開放空間に「引っ越し」を行う習性をもっている。この引っ越しが行われる時期は6月中旬から7月下旬の間が主であり、引っ越し以前に発見される巣は壁の中の隙間や岩間、ツツジ等の植え込み、枝葉が地面に堆積してできた空間等に多く、我々が多く目にする「建物の軒下に営巣した巣」は引っ越し後の巣であることが殆どである。したがって、引っ越し時期以前の本種の巣は、足元から腰程度の高さにも多く構えられていることは注意すべき点であろう。

また、本種の引っ越し先の場所の選定にはある程度の傾向が認められるように思われる。即ち、建造物が引っ越し先として選ばれた24件の営巣例では、そのうち19例(79.2%)が建物の最上階の軒下に巣を構えており、方角としては北～(北西)～西向きの場所への引っ越しが多い(62.5%)。本種は巣の規模が大きく働きバチの頭数も多いことから、特に建造物に引っ越し巣が構えられた場合には、付近の窓等は極力開放しないようにする方が賢明であろう。なお、本学園においては、例年ほぼ

欠かさず本種が引っ越しの巣を構えている建造物が複数あり、本種の引っ越しの習性を考える上で非常に興味深い事例として注目している (Plate 5).

#### コガタスズメバチ

本種は建造物の軒下等の開放空間に営巣することが多いが、ツバキ等の照葉樹の植え込みにも巣を構えることもある。本学園構内での営巣記録を集計すると、本種の21件の営巣記録の内、軒下に営巣した事例は17例(81.0%)、植え込みの樹木に営巣した事例は4例(19.0%)となっている。

本種は比較的攻撃性の低い種であるが、ヒトの腰程度の高さから一階の天井程度までの高さに巣が認められることが比較的多く、ヒトとハチの生活圏が重複することの多い種と言える。振動等により意図せず巣を刺激してしまうことのないよう注意が必要である。

#### オオスズメバチ

本種は先述の通り典型的な森林性のスズメバチであり、構内にて発見された巣についても、ほとんどが地中に営巣されたものであった。特に、竹や笹等の植物の根が張り巡らされた頑強な土壌や、樹木の根元が営巣場所として選ばれる傾向が強いようである。

他方、本種は他種には見られない習性として採餌場所において縄張りを構え、近寄るものに対し威嚇、攻撃を行うことが知られる。したがって、この種に限っては、本種の働きバチが樹液の滲出する樹木を複数頭で占拠していたり、他種の巣を本種が攻撃、占拠している状況下では刺害発生のリスクが高まるため、このような場所には近づかないよう留意しておくことが、事故の予防をはかる上で重要である。

### 学びの場におけるハチとの向き合い方

本学園構内において多様なアシナガバチ類及びスズメバチ類が同所的に生息している状況については先述したが、この環境は社会性カリバチを対象に調査、研究を行うには理想的なものであると言える。特に、強力な捕食者であるオオスズメバチや、アシナガバチ類の天敵であるヒメスズメバチ、そして社会寄生種であるチャイロスズメバチが本学キャンパス内において例年確認されている状況は、特筆すべき点であろう。このことは、社会性カリバチの各々の種の生態学的な研究に留まらず、それぞれの種間での相互作用に関する研究をも本学園構内で

遂行することを可能としており、これまでに行われてきた社会性ハチ類に関する研究にも、その環境を活用したものは多い (Ono et al., 2003; Nishimura and Ono, 2020).

加えて、社会性「カリバチ」の名の通り、アシナガバチ類やスズメバチ類は、その活動期間を通して森林害虫や農業害虫を含む昆虫類を餌として捕食することから、生態系のバランスを保持する「益虫」としての機能を有することも忘れてはならない点であろう。この側面はこれまでスポットライトが当てられることが少なかったが、現代ではヒトと自然の共生のあり方をこれまで以上に考えることが求められており、社会性カリバチが我々にもたらす利益、いわゆる「生態系サービス」の実態を理解することの重要性は、今後、益々大きくなるものと思われる。本学園の環境は、その観点に立った研究を行うのにも極めて好適な条件が整っていると言えるであろう。

一方で、本学園の構内では幼稚部の児童から初等、中等教育の生徒、そして高等教育機関の学生までが活動しており、それらの学習者のハチ刺されの被害を未然に防ぐことが何より重要であることは言うまでもない。これまでに、著者らも学園構内において確認されたハチ類の巣の採取に本学園総務部CSCの協力のもと参画し、「刺害発生のリスクの大きい巣は早期駆除」、「刺害発生の危険性の低い巣は安全確保の取り組みを施した上で研究調査を実施」するようにしており、学園構内の安全確保と研究活動の両立を図ってきている。

今後も「学びの場の安全確保」と「本学園構内ならではの研究活動」が高い次元で両立され、世の中に少なからぬ貢献を果たし得る社会性カリバチの研究が今後も本学園構内で展開されてゆくことが望まれる。

#### 謝辞

本稿は、本学園の職員の皆様方による数多のご協力があった初めて執筆することが可能となったものであり、ご関係の各位へ厚く御礼申し上げます。特に、学園構内の安全管理の業務を担われる本学園総務部キャンパスセキュリティセンターにおいて、学園内で発見されたハチの巣への対応を歴任された職員の皆様や、警備隊の皆様からは、著者らによる学内のハチ類の調査、研究へのご理解をいただき、本来の業務の枠を超えた多大なご協力を日頃より賜っている。この場をお借りして、改めて御礼申し上げます。

## 引用文献

- 松浦 誠. 1988. スズメバチはなぜ刺すか. 北海道大学図書刊行会, 北海道札幌市.
- 松浦 誠. 1995. [図説] 社会性カリバチの生態と進化. 北海道大学図書刊行会, 北海道札幌市.
- 松浦 誠, 山根正気. 1984. スズメバチ類の比較行動学. 北海道大学出版会, 北海道札幌市.
- Nishimura, M. and Ono, M. 2020. Evidence of alternative reproduction by drifting workers in the Japanese paper wasp, *Polistes rothneyi* Cameron, 1900 (Hymenoptera: Vespidae). *Entomological Science* 24: 111-115.
- 小野正人. 1997. スズメバチの科学. 海游舎, 東京都渋谷区.
- Ono, M., Terabe, H., Hori, H. and Sasaki, M. 2003. Components of giant hornet alarm pheromone. *Nature* 424: 637-638.
- 寺山 守, 須田博久. 2016. 日本産有剣ハチ類図鑑. 東海大学出版部, 神奈川県平塚市.



Plate 1 玉川学園構内に生息するアシナガバチ類①

- ①：屋外の木製のベンチから巣材を齧り取るキアシナガバチの創設女王バチ.
- ②：営巣初期段階の、まだ働きバチが羽化していない巣（初期巣）で外敵を警戒するキアシナガバチの創設女王バチ.
- ③：働きバチが羽化し、大きく発達したキアシナガバチの巣.
- ④：セグロアシナガバチの創設女王バチ.
- ⑤：営巣初期段階のセグロアシナガバチの巣で、創設女王バチが巣を増築している様子.
- ⑥：コアシナガバチの初期巣で、創設女王バチが外敵を警戒する様子.



Plate 2 玉川学園構内に生息するアシナガバチ類②

- ①：自転車の車輪に営巣したコアシナガバチの巣。
- ②：初期巣で外敵を警戒するキボシアシナガバチの創設女王バチ。
- ③：キボシアシナガバチは、巣房にかけられる繭が鮮やかな黄緑色であるのが一つの特徴である。
- ④：庭木の花の蜜を舐めにやってきたフタモンアシナガバチの創設女王バチ。
- ⑤：初期巣で外敵を警戒するフタモンアシナガバチの創設女王バチ。
- ⑥：ツツジの植え込みの中に営巣したムモンホソアシナガバチ。

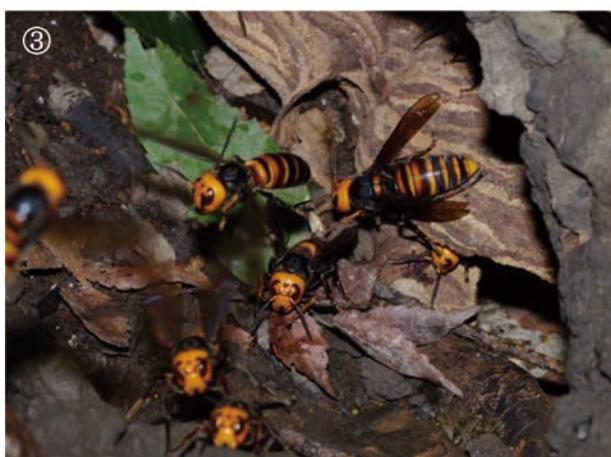


Plate 3 玉川学園構内に生息するスズメバチ類①

- ①：樹液を舐めるオオスズメバチの創設女王バチ。
- ②：竹藪内に営巣したオオスズメバチの巣の出入口（巣門）の様子。
- ③：発達したオオスズメバチの巣門では、働きバチがひっきりなしに出入りする。
- ④：オオスズメバチの働きバチが集団でキイロスズメバチの巣を攻撃し、占拠した様子。
- ⑤：オオスズメバチがキイロスズメバチ等の大規模な巣を攻撃した際には、巣の下におびただしい数の両種の死骸が散乱する。
- ⑥：占拠した他種の巣の中で、オオスズメバチの働きバチが巣房から羽化したばかりの成虫を捕え、自巣の幼虫の餌とする。



Plate 4 玉川学園構内に生息するスズメバチ類②

- ①：樹液を舐めにやってきたヒメスズメバチの創設女王バチ。
- ②：ヒメスズメバチはヤブガラシの花へ蜜を舐めにやってくる姿が頻繁に見られる。
- ③：キアシナガバチの巣を襲い、巣房から蛹を引き抜くヒメスズメバチの働きバチ。
- ④：巣の増設にあたるキイロスズメバチの働きバチ。
- ⑤：晩夏、大きく発達したキイロスズメバチの巣。
- ⑥：巣門から外を伺うキイロスズメバチの門番の働きバチ。



Plate 5 玉川学園構内に生息するスズメバチ類③

- ①：屋外に積み重ねられた木製の「すのこ」の隙間に営巣したキイロスズメバチの引っ越し前の巣（元巣）。
- ②：盛夏，キイロスズメバチの働きバチが引っ越し先の拠点と定めた小屋の天井に巣の基部を作り始めた様子。
- ③：複数年にわたり同じ箇所にてキイロスズメバチが引っ越し巣を構えた興味深い事例。
- ④：ニホンミツバチの巣箱の付近でホバリングし，帰巣する働きバチを待ち構えるキイロスズメバチの働きバチ。
- ⑤：セイヨウミツバチの働きバチを捕えたキイロスズメバチの働きバチ。
- ⑥：オオスズメバチの飛来を受け，臨戦態勢に入ったキイロスズメバチの成熟巣。



Plate 6 玉川学園構内に生息するスズメバチ類④

- ①：コガタスズメバチの営巣最初期の巣の様子。
- ②：コガタスズメバチの初期巣は、入口に長い筒状の構造をもった独特の形状を示す。
- ③：建物の一階出入口に営巣したコガタスズメバチの巣。
- ④：モンスズメバチの創設女王バチが樹液を舐める様子。
- ⑤：ケヤキの木の根元に営巣したモンスズメバチの巣門の様子。
- ⑥：アブラゼミを狩るモンスズメバチの働きバチ。



Plate 7 玉川学園構内に生息するスズメバチ類⑤

- ①：チャイロスズメバチの働きバチ。
- ②：開放空間に営巣したチャイロスズメバチの巣が何かしらの原因で落下し、落下地点で営巣を続けた珍しい事例。
- ③：屋外に置かれた洗濯機の中に営巣したチャイロスズメバチの巣門の様子。帰巣した働きバチがアシナガバチの蛹を咥えている。
- ④：クロスズメバチの巣門にて、外敵を警戒する門番の働きバチ。
- ⑤：クロスズメバチ等の地中に営巣する種では、巣の発達に伴って土を掘りだし巣の外へ運び出す行動が見られる。
- ⑥：羽化に失敗したアブラゼミを狩るクロスズメバチの働きバチ。

# Notes on Annual Population Dynamics of Polistinae and Vespinae Social Wasps within Tamagawagakuen Campus: Species Composition and Nest Site

Masakazu Nishimura<sup>1</sup>, Masato Ono<sup>1,2</sup>

## Abstract

This report describes the species composition and nest-site preferences of paper wasps and hornets within the campus of Tamagawagakuen (610,000 m<sup>2</sup>) based on records collected from 2010 to 2021. Many nests, paper wasps  $18.9 \pm 11.9$  ( $\bar{x} \pm \sigma$ ) and hornets  $12.8 \pm 7.1$ , were found every year. The most common paper wasp (78.0%) was *Polistes rothneyi*. The most common hornet (45.1%) was *Vespa simillima* but other hornet species were also abundant (*V. analis*: 13.7%; *V. mandarinia*: 8.5%), suggesting a wider hornet species composition than paper wasps. We also describe the nest-site preferences of these social wasps with notes on precautions for people to avoid sting attacks.

**Keywords:** Polistinae, Vespinae, Species composition, Nest site, Sting attack precautions

---

<sup>1</sup> Graduate School of Agriculture, Tamagawa University, 6-1-1 Tamagawagakuen, Machida, Tokyo, 194-8610, Japan

<sup>2</sup> Honeybee Science Research Center, Tamagawa University Research Institute, 6-1-1 Tamagawagakuen, Machida, Tokyo, 194-8610, Japan